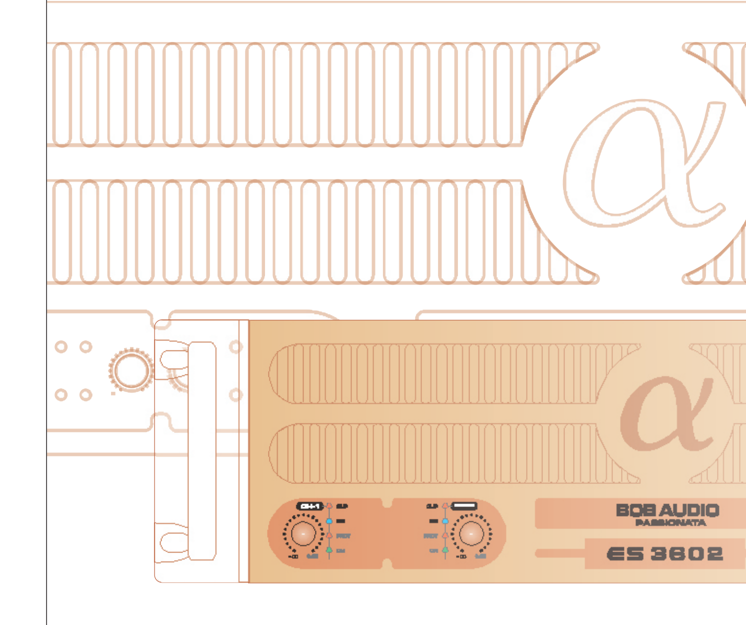
Profess



Spiel perfect timebre Cr



ES-SERIES 使用說明書



ES 1202 ES 2402 ES 3602
的使用手册

本手册的是中英文结合版本

for FOSHAN CHINA
TEL:86-757-81108588
FAX:86-757-81108583

ES-SERIES

SPIEL PERFECT TIMBRE CREATE

THE BEST THEATRICS



重要安全指示

1)请阅读以下引(用户手册)。

2)在功放的有效寿命期内请妥善保管本手册。本手册为功放的组成部分之一。只有在本手册完好无损的情况下才可转售功放。在转售的情况下如对功放有任何修改需以书面形式说明并转交给买方。

3)请注意所有警告事项。

4)请遵守所有安全指引。

5)请勿在近水处使用设备(例如潮湿的房间内或游泳池旁)。

6)请用干布清洁设备。

7)请勿堵塞任何通风孔,且根据使用手册指引进行安装。

8)请勿在热源附近安装设备,例如散热器,节气门,炉子及其他产生热量的器械。

9)电源线必须妥当安置,避免受到践踏、重物压下或其它形式的损害。尤其注意插头和从功放拉线出来的地方。

10)必须依据用户手册所提供的指引操作功放。在使用功放前或使用过程中，请确保遵守用户手册所注明的所有建议特别是安全建议。
ES-SERIES 功放是为脉冲音频信号的放大而设计,因此功放必须连接到平均阻抗不低于3.9.2、3.9.3和3.9.4 所规定阻抗的音箱上。

11)不得将功放置于不稳固的推车、支架、托架或桌子上，以避免材翻落而受到严重损害。

12)只能通过拔掉插头来切断功放的电源,且插头必须随时可触及。在电闪雷鸣时或长期不使用功放时请拔掉功放的插头。

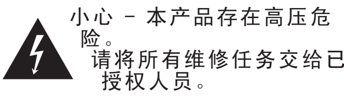
13)所有的维修服务请诉诸合格维修人员.
出现以下情况时需要维修:
电源软线或插头受损;
液体溢入功放或异物落入功放内;
功放暴露于雨中或潮湿的环境中;
功放以任何其它方式跌落或受损;
功放的性能表现出现明显变故。



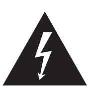


小 心

电击危险切勿开启



小心 – 本产品存在高压危险。
请将所有维修任务交给已授权人员。



带有箭头的闪电符号旨在提示用户，本产品外壳存在非绝缘危险电压。



感叹号旨在提示用户，在放大器附带的文字材料中还存在关于维护的重要说明。

带有箭头的闪电符号提示用户,在**SPEAKON**连接器中存在危险高压,可能会危及生命。

小心 – 电击危险 - 切勿开启。

警告 - 为防止发生火灾或电击的危险，切勿将放大器暴露在雨中或潮湿的空气中。



只能将放大器连接到带有保护接地线的插座上。

1. 阅读使用手册（用户手册）
在运输 **ES-SERIES** 功放时,必须使用配套的推车和包装材料.为确保产品绝对安全,请按工厂的原包装将产品重新打包.
2. 使用环境
只能在 E1,E2,E3,E4 环境下使用该功放(环境的分类标准请查阅 EN55 103-2).“电磁兼容—专用音频、视频、音视频及娱乐灯光控制设备的产品家族标准—第二部分：免疫”
3. 通风
箱体上的开孔是专门为通风而设计的,以确保产品的正确运作及避免过热.切勿堵塞或遮盖开孔.在不具有适量的通风或厂家规定的使用指引没有得到正确实施时,切勿安装产品.
4. 防水,防潮
切勿在近水地点使用产品,如潮湿的房间内或游泳池附近.
5. 清洁
清洁之前必须将产品的插头从墙插座拔掉.切勿使用液体或喷雾剂来擦拭产品.
6. 电源线保护
电源线必须妥当安置,避免受到践踏或重物压下,尤其是插头和从功放拉线出来的地方。
7. 闪电
当出现电闪雷鸣的恶劣天气或长时间不使用产品时,最好拔掉产品的插头,避免因闪电和电流高峰而造成产品受损.只有从电源插座拔掉插头或者从外部断开所有与电源的连接,才能切断电源供应.
8. 异物和液体进入
切勿将任何异物塞进产品开孔内,因为这样有可能触及电压分布点或造成部分零件短路,从而引起火灾或触电.此外,切勿将任何液体溅至产品.
9. 安装附件
切勿将产品摆放至失去平衡的推车,支架,三脚架,托架或桌面,因为产品可能翻落受损.任何安装步骤必须紧遵厂家规定的指引手册且使用由厂家指定的安装附件.
10. 连接
在连接其他器材时,必须关掉电源开关且断开所有器材的电源,否则将造成触电或严重损害人身安全.请仔细阅读其他器材的使用手册,并紧遵连接指引.
11. 音量
在开启功放之前,必须将音量下调至最低限度,以避免突如其来的高音量造成使用者的听力或扬声器受损.(请见章节 4.1.1 音量控制)
12. 维修要求
在出现以下情况时,使用者必须切断电源供应并委托经销商或其他授权维修点代为修理:
液体或异物跌落产品内;
虽然紧遵使用指南,但产品仍无法正常运行;
产品跌落受损或其他形式的损害;
产品的性能表现出现明显变故;
13. 维修
切勿自行草率维修产品,因为开启或移动箱体会让您受到高电压或其他危险的损害.请将维修事宜交付您的经销商.
14. 零件替换
所有服务和维修工作必须由经过 **BOB** 授权的经销商执行.当需要替换零件时,必须确保经销商使用的替换件是由厂家指定的.不合格的替换件可能引起火灾,触电或其他危险.
15. 安全检测
一旦维修或零件替换完毕,必须要求经销商进行安全检测,以确定产品运行正常.如何执行安全测试可参见 GB 13836/GB 13837/GB 17625 ”电设备的维护修正与测试”.





本产品符合 EC 标准:
电磁兼容性(符合 Council Directive89/336/EEC 标准, 并由 Directive 92/31 EEC 和 93/68/EEC 标准修正).
低电压电器(符合 Council Directive73/23/ EEC 标准).
厂家名称:
BOB Professional Audio
厂家地址:
Foshan CHINA
产品型号:
BOB ES-SERIES:ES-1202,ES-2402,ES-3602
产品标准:
EN60065 安全
EN55103-1 放射
EN55103-2 免疫
运行条件和应用环境都符合操作指南的规定.
注意:使用下列简述: ES-1202,ES-2402,ES-3602
用于铭牌和产品符合 EC 标准声明. ES-1202,ES-2402 和 ES-3602 用于设备前面板和用户手册内容



欢迎

首先，感谢您成为著名专业扬声器品牌——BOB-AUDIO的用户，我们深深引以为荣，并对于你的反映从未掉以轻心。BOB-AUDIO的产品是经过多年的精心设计与细心的制造的，从大教堂到迪士高、演艺厅到小型的会议厅、夜总会等场所。BOB都能提供适当的产品以配合需要。在使用您的系统之前请仔细阅读以下说明，熟悉系统的特色、使用方法和注意事项，确保产品的耐用性和性能。以期您的产品得到最佳使用。

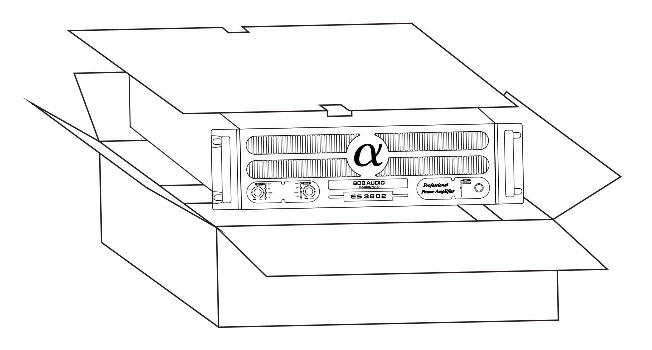
CE RoHS

目 录

1.2 拆卸包装
请拆卸货物并检查产品在运输途中是否受损。若发现任何损耗，请立即通知运输公司。只有收货人才有权索要运输损失赔偿。BOB-AUDIO 很乐意配合购买者处理以上情况。请保留运输推车作为证据。
即使产品完好无损地抵达目的地，请保留包装材料以备后用。

必须使用原包装材料来运送功放。

在运送 ES-SERIES 功放时，必须使用原来的推车和包装材料。为确保产品绝对安全，请按厂家的原包装重新打包。



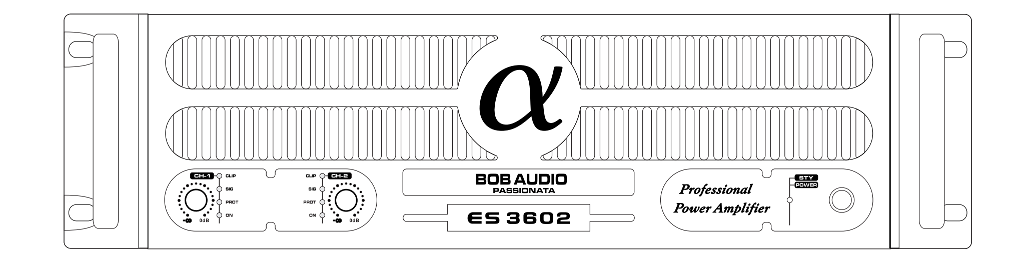
ES-SERIES 是 AB 类功放，其功率输出值为：

ES-2402 8Ω STEREO POWER 900WX2
4Ω STEREO POWER 1200WX2
8Ω BRIDGE POWER 2400W

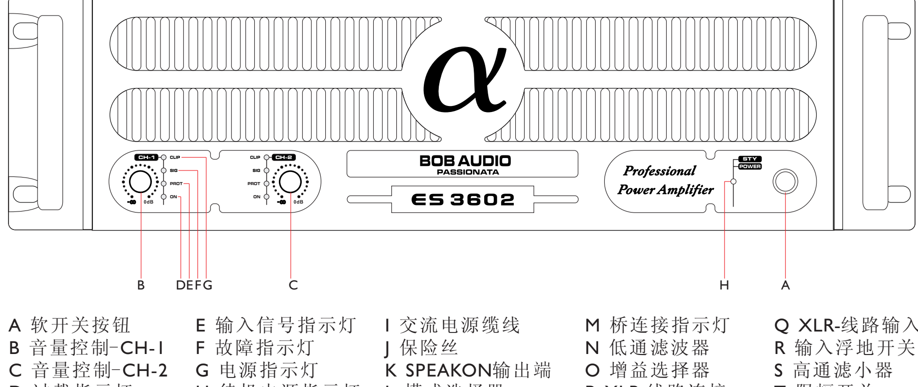
ES-3602 8Ω STEREO POWER 1200WX2
4Ω STEREO POWER 1722WX2
8Ω BRIDGE POWER 3444W

ES-1202 8Ω STEREO POWER 600WX2
4Ω STEREO POWER 830WX2
8Ω BRIDGE POWER 1660W

ES-SERIES 是作为能在一个复合的音响系统内完成特定任务而设计的一个精巧而强有力的产品。使用前用户可调整功放，以满足它们具体的音频要求。安装在 ES-SERIES 前部和后部的控制按钮可实现该功能。
由于安装在外部的一些控制按钮具有多重功能，因此用户在使用功放前一定要熟悉全部的控制按钮及其特性，这点是非常重要的。
如果您有任何关于 ES-SERIES 功放特性和/或功能的问题，BOB-AUDIO 将很乐意为您提供帮助。或者您也可以联系您的销售商。

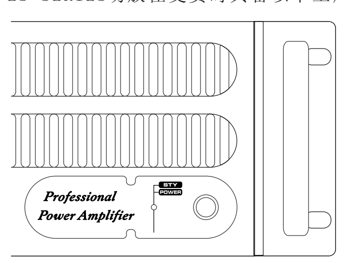




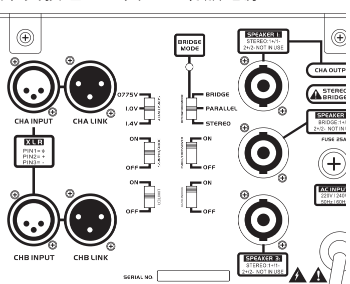


A 软开关按钮
B 音量控制-CH-1
C 音量控制-CH-2
D 过载指示灯
E 输入信号指示灯
F 故障指示灯
G 电源指示灯
H 待机电源指示灯
I 交流电源缆线
J 保险丝
K SPEAKON输出端
L 模式选择器
M 桥连接指示灯
N 低通滤波器
O 增益选择器
P XLR-线路连接
Q XLR-线路输入
R 输入浮地开关
S 高通滤小器
T 限幅开关

2.3 工厂设置
ES-SERIES功放在交货时具备以下工厂设置。



前面板：
开/关按钮　　关　　功放电源



后擎板：

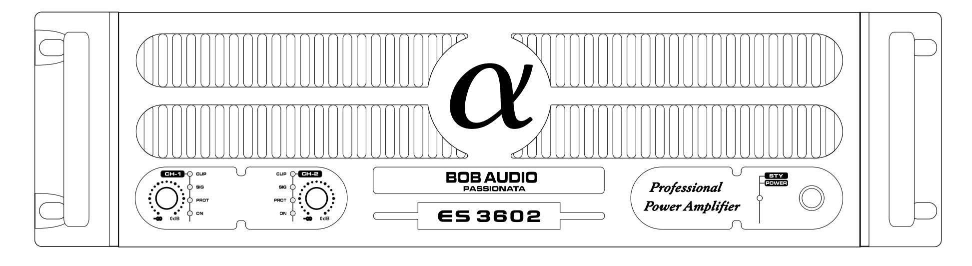
输入浮地	接地
模式	立体声
限幅器	关闭
增益	26dB
高通(≥30HZ 24dB/octave)	关闭
超低音模式	关闭
功放工作模式(P.B.S.)	STEREO



3.1 电源
放大器与电源插座连接前,请先确认当地电网电压是否与放大器背板后的电压指示相。
本公司在中国销售的放大器最佳工作电源电压是交流220~230V，最佳工作电源频率是50~60Hz电源条件下测试。
放大器允许的最低工作电源电压是交流188V，允许的最高工作电源电压是交流242V。超出这个电压范围，放大器有可能无法正常工作，甚至损坏。
放大器与电源插座连接前，请先确认插座未损坏，电源线未破损，电源线插头与电源插座规格是否相符合。
在连接交流电源前请关闭交流电源开关。
放大器与电源插座连接后，请确认放大器外壳金属部位与大地接地良好。
放大器与电源插座连接后，请用扎丝或类似工具将线固定到机架柄上。
为保证安全，关机后请将电源线插头拔出。
为放大器配备的电源容量请参照附录的功率消耗表，我们建议实际使用时留备1.5倍的电源裕量。
如果在一个异常响亮的信号后，放大器完全停止几秒钟，那么可能是交流电源过载。只有在交流电压突然下降到180V以下时才会出现这种情况，并且当一次性驱动多个扬声器时更容易出现这种情况。使用短、粗交流电缆，且不要将太多放在器看插到同一个电源插座上可改善这种问题。

3.2 开关
注意：此开关并不能完全切断设备的电源。
开关通过激活电流限幅功能来启动功放。
一旦功放接通电源后，电压就会供给线路过滤器和装有保险丝的控制整流器的输入端。只能通过拔掉电源插头将功放与电源分离来断开功放与电源的连接。因此电源插头必须容易接近。在闪电雷暴天气或功放长时间不使用或无人管理时，请断开插头与电源的连接。或者，您也可以通过一个外部所有电极断开装置来切断功放。

3.3 安装
当安装功放至前面支架时，请使用 4 个螺丝钉和垫圈。在自由移动用途中，还应在功放的后擎板使用 19 寸安装单元。

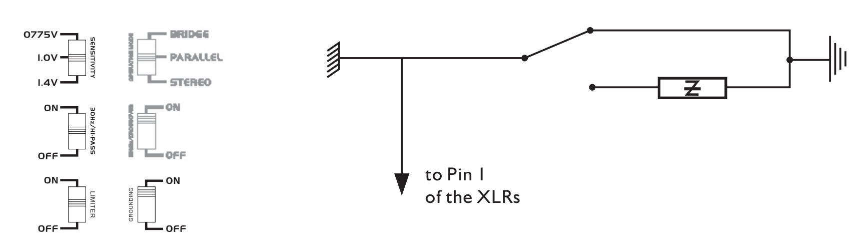


3.4 散热
当功放正常运行时,过热并不会造成很大影响,因为外界空气从前面流进,后面散出.当然,当功放处于运行状态时,我们必须确保良好的空气流通. 散热效果的好坏取决于功放的周边环境,如封闭的支架,日光的直接照射.若功放置于箱子内,箱子内必须留出至少 140 平方厘米的空间且功放后部需与多余空间相对.
如无法实现以上条件，必须使用专门的散热系统。

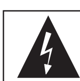


3.5 浮地

输入信号接地(4 个佧依插卡只有一个接脚)连接电源接地。为避免接地回路，该连接可以通过一个电阻器分开。这样，无论该开关怎样设置，功放的潜在接地和扬声器的接地总是连接到电源接地。



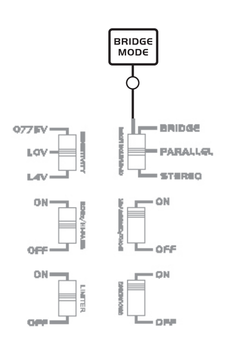
警告:切勿搬移或捆扎电源连接件接地,这是不规范操作且十分危险。



警告：切勿搬移电源连接件接地,
这是不规范操作且十分危险！

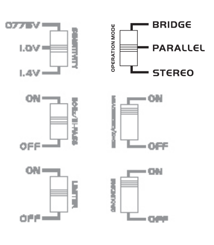
3.7 桥接模式指示灯

后面板有 1 个黄色的指示灯,它们会显示使用者选定的模式.在桥接单声模式中, 桥接单声的指示灯会亮.



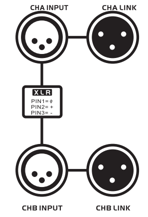
3.8 模式选择器

后擎板的开关可以改变功放的操作模式.在选择新的操作模式之前，需先按开关以关闭功放，然后重新启动。

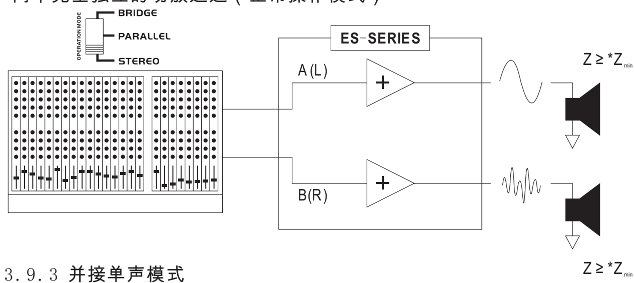




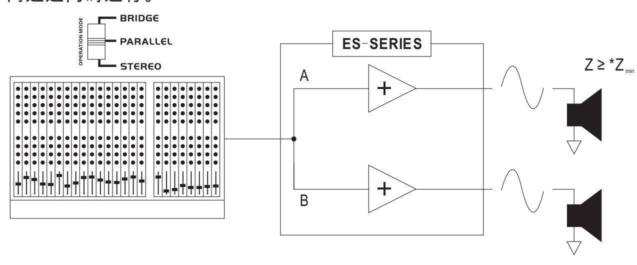
3.9 接线
3.9.1 扩展用户界面(E. U. I)和仵依插卡(XLR)连接
XLR: 接脚 1 = 接地(或通过 15 欧的电阻器浮地)
接脚 2 = 热(同相)
接脚 3 = 冷(反相)
总是使用对称的屏蔽线来连接功放.



3.9.2 立体声模式
两个完全独立的功放通道(正常操作模式)

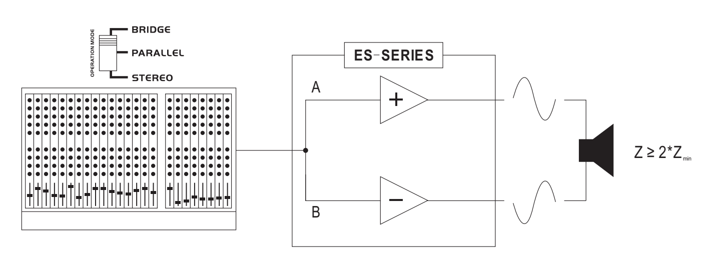


3.9.3 并接单声模式
两通道同时运行。



使用内部继电器并接两通道的输出端。单个负载可以连接通道 1 或通道 2 的输出端(与立体声模式的操作一样)。该模式十分适合于用相同的功率驱动 2 只相同的扬声器。

3.9.4 桥接单声模式
单通道桥接单声模式。

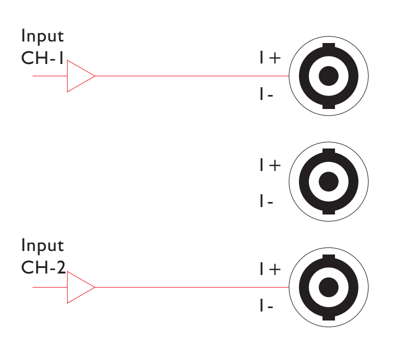


另一通道以反相方式处理相同的输入信号。使用连接正确的 SPEAKON 连接件将单个负载连接至两通道的正极输出端之间。与立体声模式相比,虽然功放的总输出保持一致,但输出电压和最小阻抗值成倍增加了。只有通道 A 的输入端有电流通过一将通道 B 的音量调小至零。
警告!
在桥接单声模式中,RMS 输出电压可高达 230V. 扬声器负载连线必须遵守 NEC3 极安全标准或同等的国家、地区电子标准。
所有客户指定的特殊线缆只能由有资质的厂家/人员生产。所有接线或重新连线必须由合格工作人员来完成。

$*Z_{min}$ = 2 Ω for VORTEX 6, 4 and 2.6
$*Z_{min}$ = 4 Ω for VORTEX 200V



3.9.5 SPEAKON 连接件
SPEAKON 连接件与 CH-1 和 CH-2 的输出端相连.
SPEAKON 连接件的接脚配置如下：
上 SPEAKON：接脚 1+ CH-1 信号
接脚 1- CH-1 接地
中 SPEAKON：接脚 1+ CH-1 信号
接脚 1- CH-2 信号
下 SPEAKON：接脚 1+ CH-2 信号
接脚 1- CH-2 接地



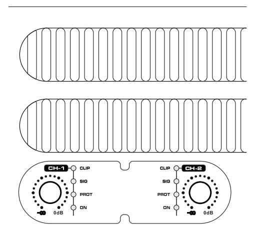
警告！
带有闪电标记的 SPEAKON 连接器代表可能对人生命造成威胁的高电压。
这些终端的连线必须由专业人士来完成，或使用厂家配制好的引线、软线。
特定连线只能由合格工作人员来完成。
请勿在导电体的引线外露时运行功放以防触电。
注意：
为了确保安全及性能正常，请必须使用由标准铜线制成的高质量绝缘扬声器电缆。在经济实惠、符合实际需要的情况下，请使用最大型号的电缆并确保电缆长度不超过所需长度。
重要事项：
在并联扬声器时，请总是使用 SPEAKON 连接件的接触部件，否则将会导致连接件永久性受损并大大降低其性能。



4.1 控制

4.1.1 音量控制

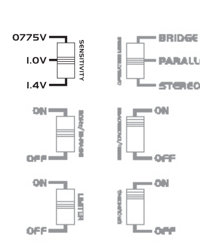
在单声模式下（只有通道 CH-1 有电流通过），每个通道可以进行独立的设置。



在打开功放的电源之前请将音量调至零，以避免突然的高音量出现可能对您的听力和/或音箱造成损害。

4.1.2 增益选择器

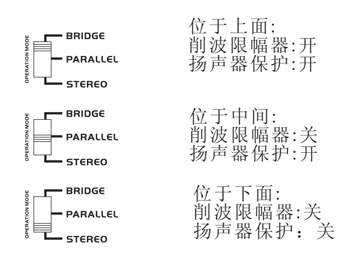
此开关位于 ES-SERISE 功放的后面板，



ES-SERISE 功放分别有一个 0.775V 、1.0V 和 1.4V 灵敏度设置。使用它可以在输入直接设置最大放大率。

4.1.4 限幅器开关

此开关位于 Vortex 功放的后部. 使用它可以设置限幅器的操作模式. 限幅器共有 3 种模式(见 4.3.1 削波限幅器和 4.3.4 扬声器保护限幅器)：



位于上面：
削波限幅器：开
扬声器保护：开

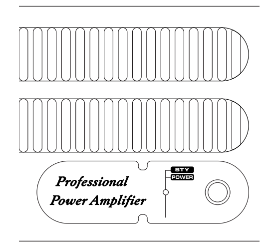
位于中间：
削波限幅器：关
扬声器保护：开

位于下面：
削波限幅器：关
扬声器保护：关

4.2 指示灯

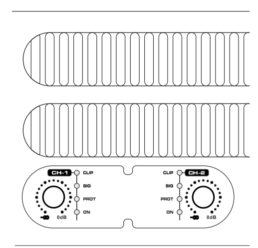
4.2.1 电源接通指示灯（多功能）

在正常操作情况下，一旦功放启动后，绿色指示灯会一直亮着。依次闪烁的各个指示灯表明其他操作状态和功放通道出现故障（请见章节 6.1 指示灯闪烁次序）。

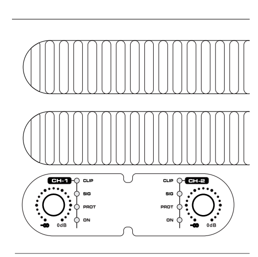




4.2.2 信号指示灯
当输出端的电压电平达到4V 时,绿色的指示灯发亮.此时,电源功率约为4W,阻抗为 4 欧.



4.2.3 削波指示灯
削波指示灯有两种颜色绿/红色。指示灯在红、绿和黄色之间变换，所显示的颜色取决与负载和信号的调整状态。（黄色是由红色和绿色混合而成的）



绿色指示灯的明亮程度取决于每通道的输出电流的多少（当电流超过大约1 安培时，指示灯的亮度很低；当到达最大输出电流时，指示灯变得十分明亮）。当指示灯转为红色，表示每个通道有信号削波发生。
当指示灯的绿色（电流指示）和红色（削波指示）部分同时变亮时，指示灯就会变成黄色。
若功放长时间处于过压状态，削波指示灯会显示红色以警告用户（指示灯的绿色部分会被关闭）。
通过指示灯监控输出电流和削波状态可以在早期阶段就能检测到接线不正确的部件和扬声器的故障（请见章节 6 故障解决）。

4.3.4 扬声器保护限幅器
当功放的安全工作范围（ SOA ）保护返回电流切断时，输出端会出现少量的削波；但微处理器同样也会被启动，并迅速地减少信号电平，将其影响最小化。
使用者可以自行决定是否采用扬声器保护。当功放处于低频（低音/次低音）且用户想获取最大化的频率时，可以关闭扬声器保护。在其他应用中（例如全频），我们建议用户启动扬声器保护。

4.3.4 直流保护
完善精确的保护方案，避免失误操作可能引起的损坏和错误保护导致的尴尬场面。最独特的是在线负载阻值检测、检测分析系统温度以调整输出累积功率、高频能量单独分析调整高频输出累积功率。
负载阻抗定值检测技术，使用正在播放的音乐作为检测信号，实时分析输出电压与电流，运算得到在线负载阻值结果，低于1.6ohm即时启动软保护限制功率晶体驱动电流，故障消失后10毫秒内恢复输出，保护过程中继电器始终保持连接，避免触点损坏，此项技术还同时解决了挢接模式超低频短路可靠性问题。
系统温度超过75°时点亮前面板指示灯。
系统温度超过80°时启动“峰值因数（CF）限值控制”系统，平缓提升CF限值，此时平均输出功率会略有下降，但峰值输出功率仍能保持，动态不会受到损伤，降低“冷场”等异常情况的发生机率。
单独检测输出信号中3kHz以上部分的信号电压，0.5秒累积超出40即时启动保护系统，减小输出直至平均低于40V，减轻使用过程中的异常情况对高音驱动器的损伤。
散热器与变压器温度同时检测，分阶段连续调整输出累积功率，高温保护过程中始终维持正常输出，音质变化细微难以沉查。温度变化时连续调整散热风扇气流速度，以降低系统温度。
电源电压超出242伏特输出保护，电源峰值电压检测分析，检测供电电源中对放大线路极具破坏能力的异常成分，必要时关闭输出以保护器件。
直流输出保护，检测信号中的直流成分，过高时切断输出保护扬声器不爰损伤。



4.3.6 直流伺服器
为了防止扬声器输出端出现直流偏移， VORTEX 配置了 2 只直流伺服器（所以信号通道没有电容器！）。

4.3.7 过电流保护
过电流总是由输出端控制。通常有两种过电流限幅电平，具体情况视输出电压而定。功放会自动设置限幅电平，这样在驱动负载时可以提高可靠性且无须损耗音质。

4.3.8 热保护
在功放里微处理器使用了多个传感器以确定温度数据。若微处理器检测到散热器的温度超过 85°，该通道的输入信号将减弱。若温度超过 100¡ã，开关式总电源将自动切断电源。
过热通道的电源接通指示灯将开始依次闪烁。（请见章节 6 故障解决）

4.4 电源保护

4.4.1 瞬间起峰电流限幅
在 ES-SERIES 功放启动之后两秒内，瞬间起峰电流限幅器会将总电源电流从零增加至标称值。具体数值依项目材料，输出电平及扬声器负载而定。

4.4.4 保险丝保护
甚至在正常操作下，有效电源电流可以瞬间达到峰值，具体情况视负载阻抗和信号电平类型而定，甚至比标称值高出数倍的电流值也在保险丝保护范围内。保险丝保护的持续监控可以允许预触发保险丝保护的情况发生。为了避免由于电流过载的使功放关机的情况发生，输入信号的振幅将会被限制。
对输入信号的限制确保了一台 6kW 的 ES-SERIES 功率放大器在 230V/16A（ 120V/30A； 100V/30A ）的电源下进行可靠性操作。

4.6 风扇
ES-SERIES 的内置风扇一直处于运行状态。但只有温度持续 40° 以下，风扇以最慢速度运转，且几乎不发出任何噪音。任何一个通道的最高检测温度决定了风扇的旋转速度：若温度超过 40°，风扇会加快旋转速度直至达到最快速度为止。



5.1故障：没有声音

迹象：启动指示灯不亮
削波指示灯不亮

- 检查交流插座
- 确定交流输出端是通过插入其他装置才能运行。

迹象：启动指示灯亮着
信号指示灯不亮

- 确保讯源正常运行，尝试其他电缆
- 检查音量调节旋钮的位置。

迹象：启动指示灯亮着
信号指示灯响应信号电平

- 检查扬声器接线是否断开
- 尝试其他扬声器和电缆。

迹象：启动指示灯的闪烁次序

功放处于保护静音状态。查询记载启动指示灯闪烁秩序的表格来查找导致静音的原因。

- 过热会导致保护静音。
- 若风扇不能旋转，那么功放需要进行维修。

5.2故障：没有声音或音量太低

迹象：启动指示灯不亮或偶尔亮着
信号指示灯不亮
削波指示灯亮着

阻抗限幅器处于开启状态，而负载阻抗超乎寻常地低或突然降低至零。

- 逐个拔掉扬声器的插头。若你断开连线后，启动指示灯仍然显示正常，该电缆或扬声器出现短路了。
- 小心不要并接使用过多的扬声器，这可能导致阻抗太低而无法正常运行！

迹象：启动指示灯的闪烁次序

请查询记载启动指示灯闪烁次序的表格来查找当前功放处于何种保护状态。高温可能导致输出电平衰减！直流可能使功放静音或关闭。

- 若指示灯闪烁次序显示“DC，输入信号故障”，则要切断ES-SERIES电源，拔掉功放插头，断开功放与讯源的连接。重新启动 ES-SERIES 后，若启动指示灯的闪烁次序没有任何变化，那么功放需要由合格的技术人员进行维修。

导致 ES-SERIES 关闭或静音的其他闪烁次序表明功放出现了严重的内部故障。此时，首先关闭 ES-SERIES，切断交流电源，然后交付合格的技术人员进行维修。

5.3故障：没有通道分离

- 检查前面板的运行模式指示器，确保后面板的模式选择器处于立体声的位置。
- 确保信号通道里的其他设备，如调音台，前置放大器，处于立体声模式而不是单声模式。

5.4故障：声音失真

迹象：启动指示灯亮着
信号指示灯反映信号电平
削波指示灯只呈现绿色

- 扬声器出现故障或连线松散可能导致以上迹象。系统地（即一步一步地）检查接线及扬声器，如有必要则更换它们。
- 讯源可能被削波。将ES-SERIES的音量调节器定位在中等以上音量，这样，讯源无需进行过度驱动。
- 将ES-SERIES的音量调节装置定位在中等以上音量，试着通过后面的增益调节器将输入灵敏度从1.4V 调整至 1.0V 或 0.775V。

5.5故障：嗞嗞声

- 切断功放的输入以确定嗞嗞声来自讯源或设备的某一部分。奇怪的或爆裂噪音表明该设备出现了电子故障。
- 为了降低噪音，以满功率推动主讯源且不削波。
- 尽量避免在讯源与功放间进一步加大信号。

5.6故障：尖锐的噪音和反馈

- 话筒反馈应由调音控制器来控制。若噪音继续存在且没有话筒增益，那么信号处理器或电缆出现了严重的故障。通过减少增益或切断电源，从讯源到功放依次检查信号通道中的各个设备。

